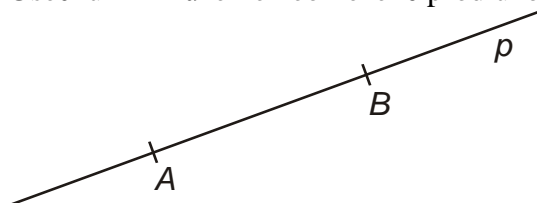


1.4.3 Přímký a polopřímky

Předpoklady: 010402

Pedagogická poznámka: Nakreslím úsečku na tabuli a snažím se ji prodloužit, co to jde (minimálně k zemi a kus po stěně).

Úsečku AB můžeme neomezeně prodlužovat. Získáme tak přímkou AB .



Čím se liší model přímky, který jsme naprodlužovali na tabuli, od skutečné přímky?

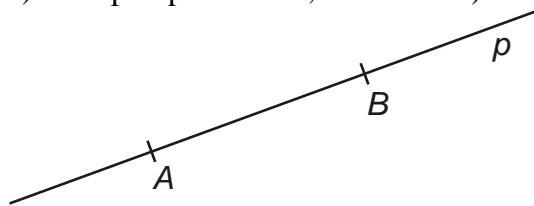
- Není nekonečně dlouhý.
- Není úplně rovný.
- Není nekonečně tenký (stejný problém jako u úsečky).

Přímka:

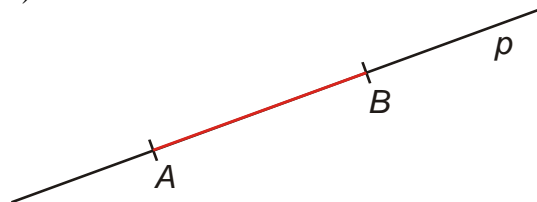
- je neohraňovaná přímá čára,
- popisujeme ji:
 - pomocí dvou bodů, kterými prochází (přímka AB nebo $\leftrightarrow AB$),
 - pomocí malého písmene (přímka p),
- bodem ji můžeme rozdělit na dvě navzájem opačné polopřímky.

Př. 1: Překresli si obrázek do sešitu a vyznač v něm:

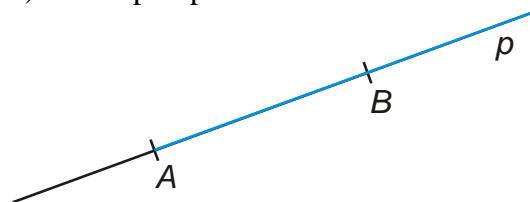
- a) červeně úsečku AB , b) modře polopřímku AB ,
c) zeleně polopřímku opačnou k polopřímce AB ,
d) žlutě polopřímku BA , e) fialově počátek polopřímky BA .



a) červeně úsečku AB

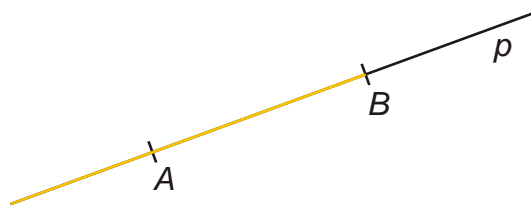
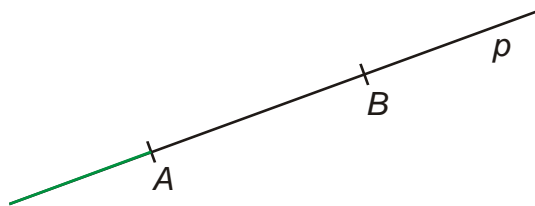


b) modře polopřímku AB

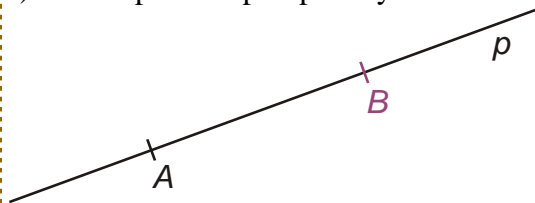


c) zeleně polopřímku opačnou k polopřímce AB

d) žlutě polopřímku BA



e) fialově počátek polopřímky BA



Pedagogická poznámka: Jediný větší problém je s bodem c), kde většina žáků kreslí polopřímku BA . Jako jindy v podobných situacích je třeba dávat pozor, jestli si žáci obrázek popisují.

Zápisy pro polohu bodů na přímce jsou stejné jako u úseček.

Kromě znaku $\leftrightarrow AB$ pro přímku AB používáme podobný znak $\mapsto AB$ pro polopřímku AB .

Př. 2: Přečti zápisy a v obrázku zjisti, zda jsou pravdivé.

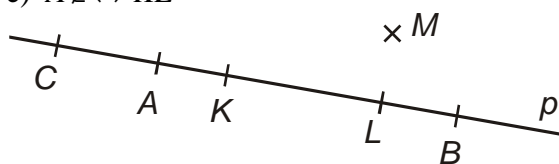
a) $\leftrightarrow AB = p$

b) $C \in \mapsto BA$

c) $B \notin KL$

d) $M \in \leftrightarrow KL$

e) $A \notin \leftrightarrow KL$



a) $\leftrightarrow AB = p$

Přímka AB je totožná s přímkou p (nebo přímka AB splývá s přímkou p).

Pravda.

b) $C \in \mapsto BA$

Bod C leží na polopřímce BA (polopřímka BA prochází bodem C).

Pravda.

c) $B \notin KL$

Bod B neleží na úsečce KL (úsečka KL neprochází bodem B).

Pravda.

d) $M \in \leftrightarrow KL$

Bod M leží na přímce KL (přímka KL prochází bodem M).

Nepravda.

e) $A \notin \leftrightarrow KL$

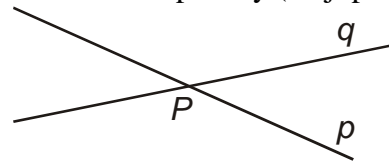
Bod A neleží na přímce KL (přímka KL neprochází bodem A).

Nepravda.

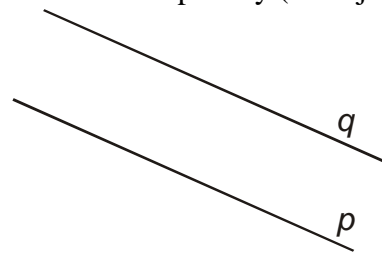
Př. 3: Přímkami nemusíme modelovat pouze čarami v sešitě, ale třeba také pomocí tužek položených na lavici. Modeluj tužkami na lavici různé polohy přímek v rovině a zjisti, jaké mohou být vzájemné polohy dvou přímek v rovině.

Tři možnosti:

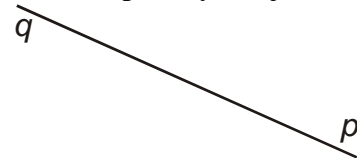
Různoběžné přímky (mají právě jeden společný bod, který se označuje jako **průsečík**)



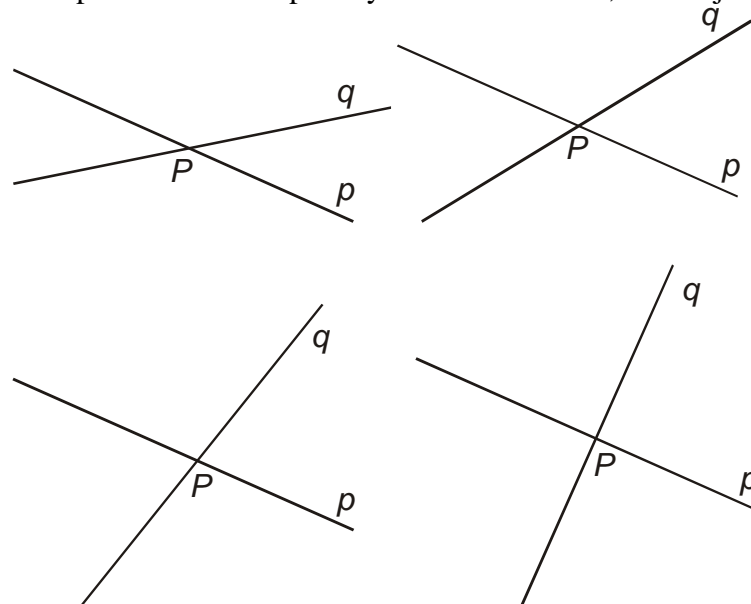
Rovnoběžné přímky (nemají žádný společný bod)



Totožné přímky (mají všechny body společné)



Proč počítáme kolmé přímky mezi různoběžné, a nemají vlastní skupinu?



Mezi prvním a třetím obrázkem (v obou případech různoběžky) je větší rozdíl než mezi třetím a čtvrtým obrázkem (různoběžky a kolmé přímky). Kromě úhlu, který se změnil na pravý (a který se ve stejné nebo větší míře měnil i mezi předchozími obrázky) se nic jiného nezměnilo \Rightarrow není důvod zavádět samostatnou skupinu \Rightarrow **kolmé přímky (svírají pravý úhel) jsou speciálním případem různoběžek.**

Shrnutí: Nekonečným prodlužováním úsečky získáme přímku - nekonečnou, přímkou čáru.

